4 7 6 4

1964 г.

5

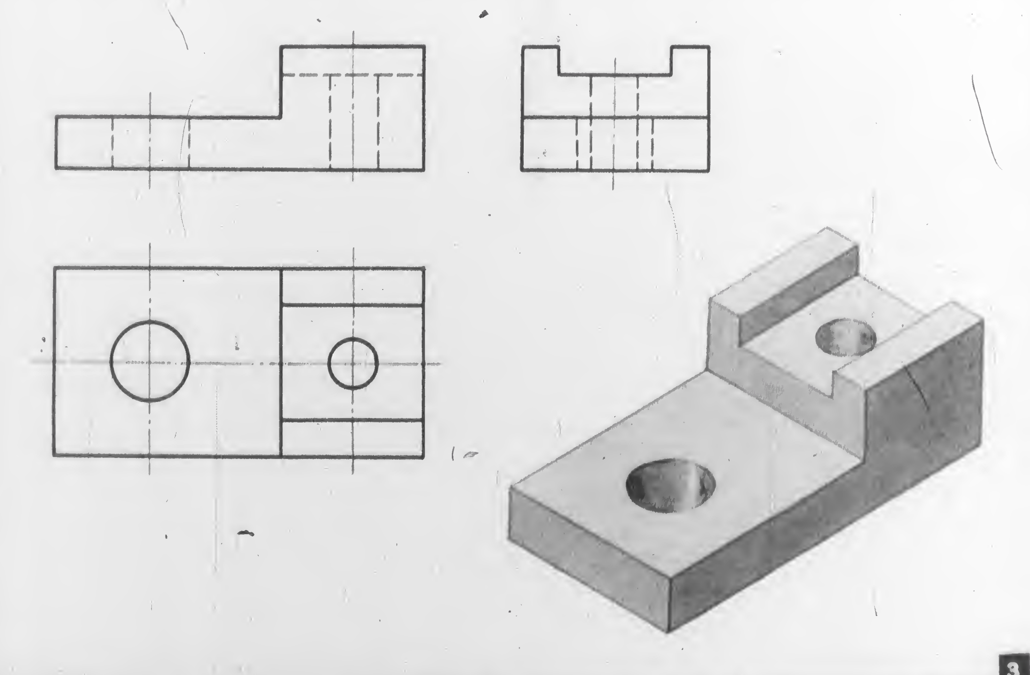


По заказу Министерства просвещения РСФСР

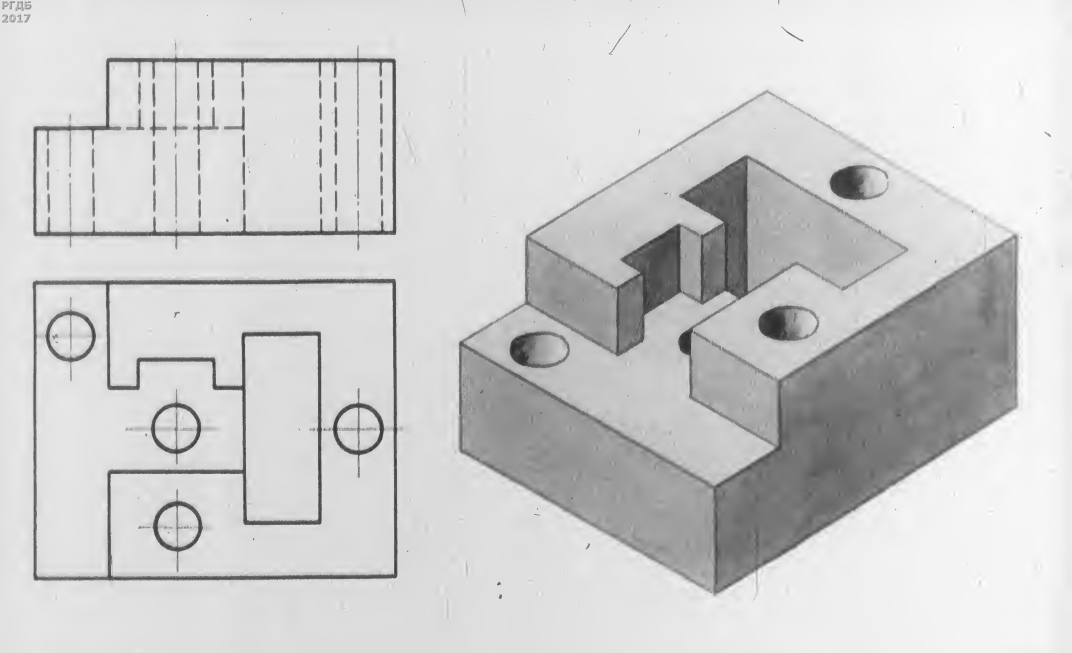
ПРОСТЫЕ РАЗРЕЗЫ

Диафильм по черчению для 8 класса

Прежде чем изготовить деталь машины или какого-нибудь другого предмета, необходимо создать чертёж, по которому мы могли бы представить себе внешнюю и внутреннюю форму данного предмета.



При построении технических чертежей видимые контуры предмета изображают сплошными линиями, невидимые — штриховыми.

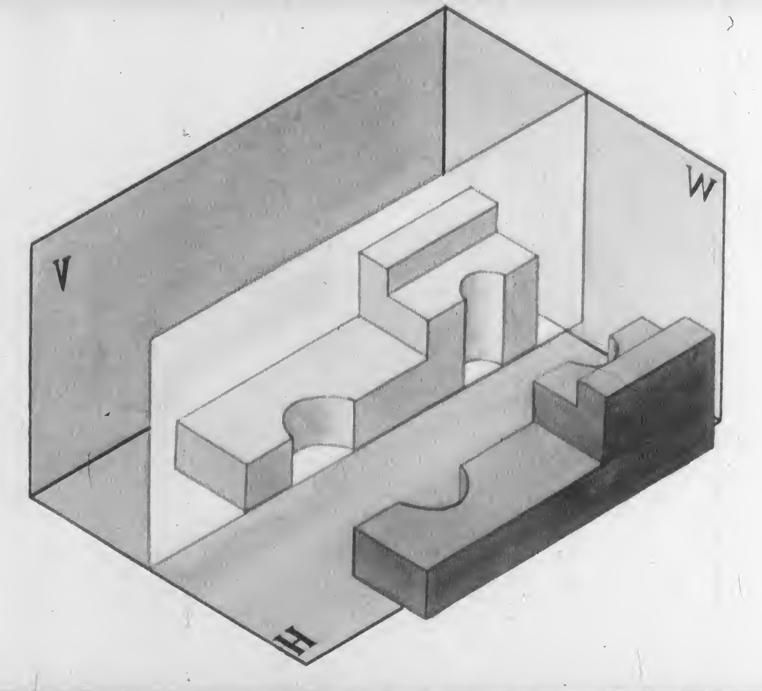


При сложном устройстве предмета взаимное совпадение и пересечение штриховых линий затрудняет чтение чертежа.

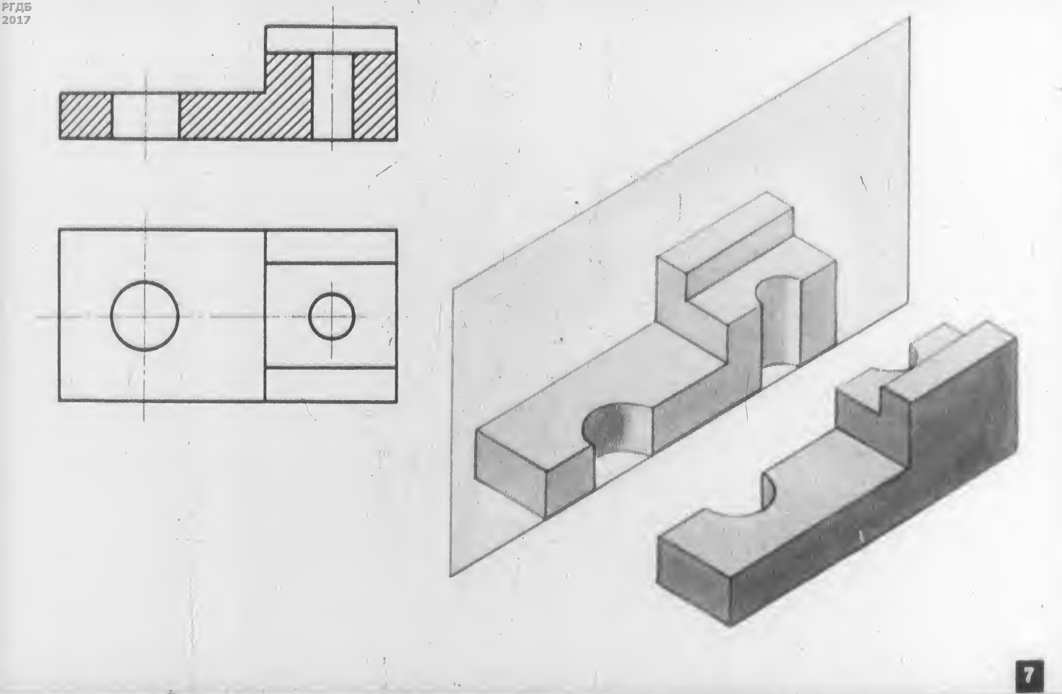


5

Чтобы более чётко выявить внутреннюю форму предмета и облегчить чтение чертежа, применяют условное изображение, называемое РАЗРЕЗОМ. Для этого мысленно проводят секущую плоскость.

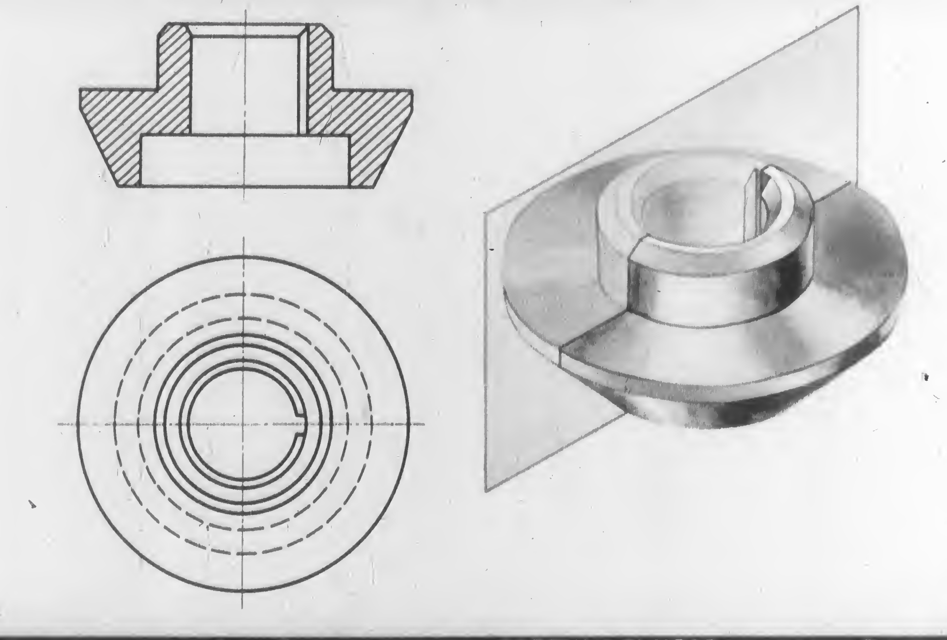


Часть предмета, находящуюся между глазом наблюдателя и секущей плоскостью, считают мысленно удалённой, а на чертеже изображают фигуру, лежащую в плоскости, и ту часть предмета, которая осталась за плоскостью.

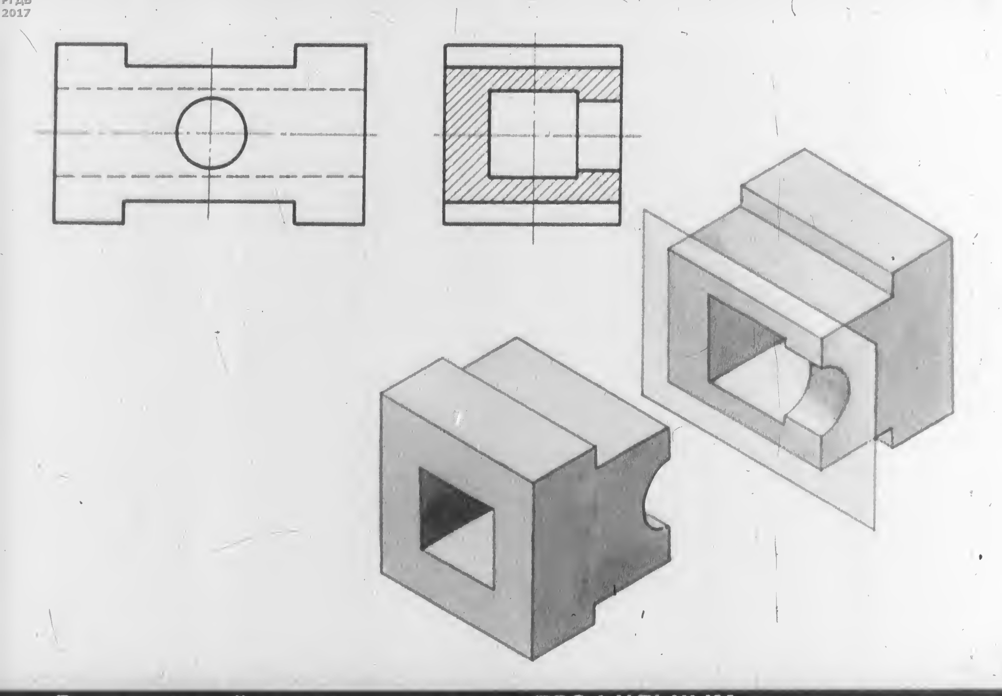


7

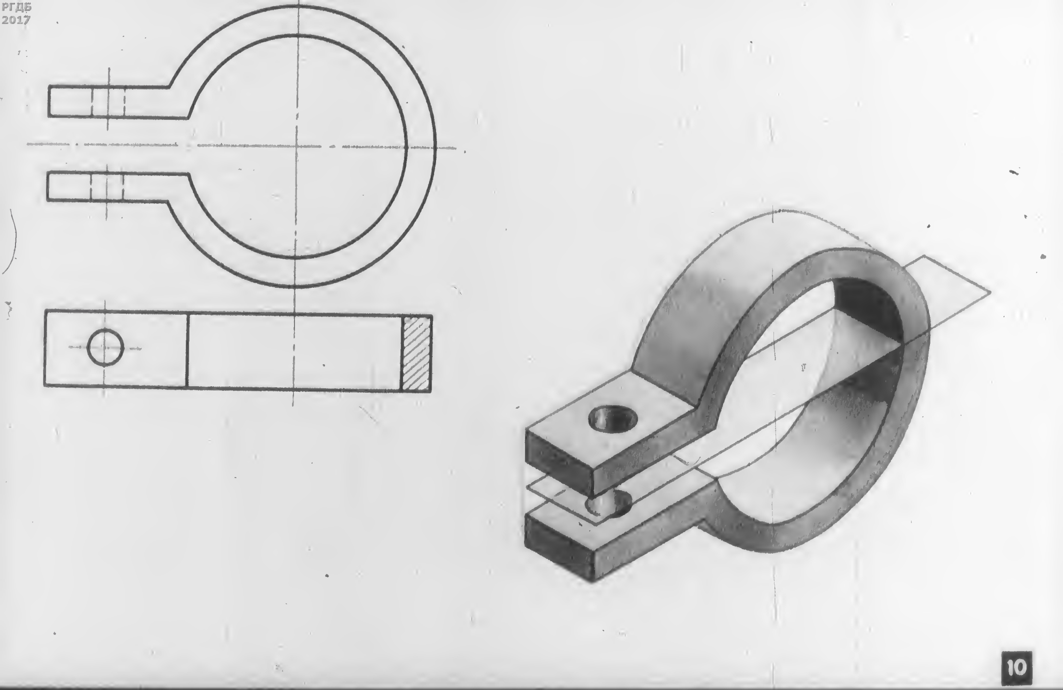
При этом ранее невидимые контуры предмета становятся как бы видимыми и изображаются на чертеже не штриховыми, а сплошными линиями. Фигура сечения выделяется штриховкой под углом в 45°.



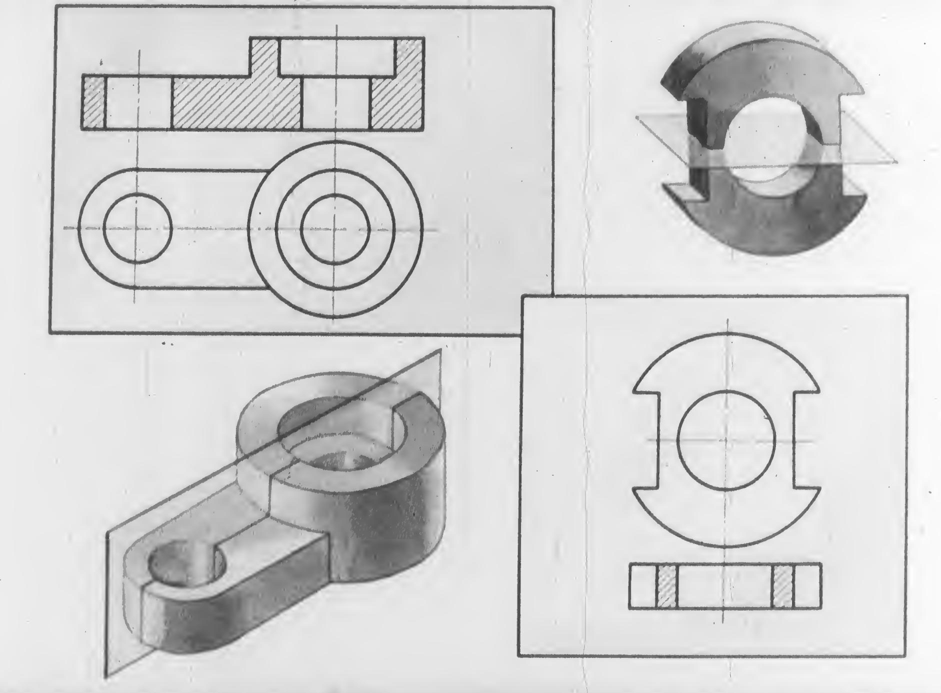
Этот предмет изображён с помощью ВЕРТИКАЛЬНОГО разреза. Здесь секущая плоскость расположена вертикально. Одновременно она параллельна фронтальной плоскости проекций, поэтому этот разрез называют ещё и ФРОНТАЛЬНЫМ. Обычно такой разрез на чертеже помещают на месте главного вида.



Вертикальный разрез называют ПРОФИЛЬНЫМ, если секущая плоскость параллельна профильной плоскости проекций. Профильный разрез располагается на месте вида слева.

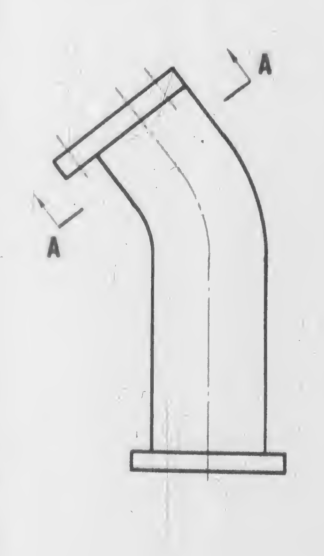


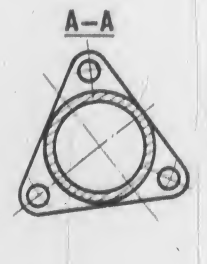
Когда секущую плоскость располагают мысленно параллельно горизонтальной плоскости проекций, разрез называют ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ и вычерчивают его на месте вида сверху.

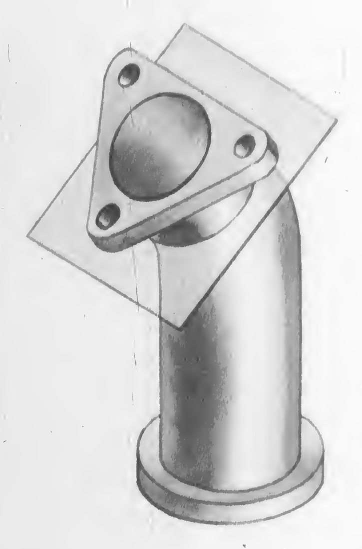


11

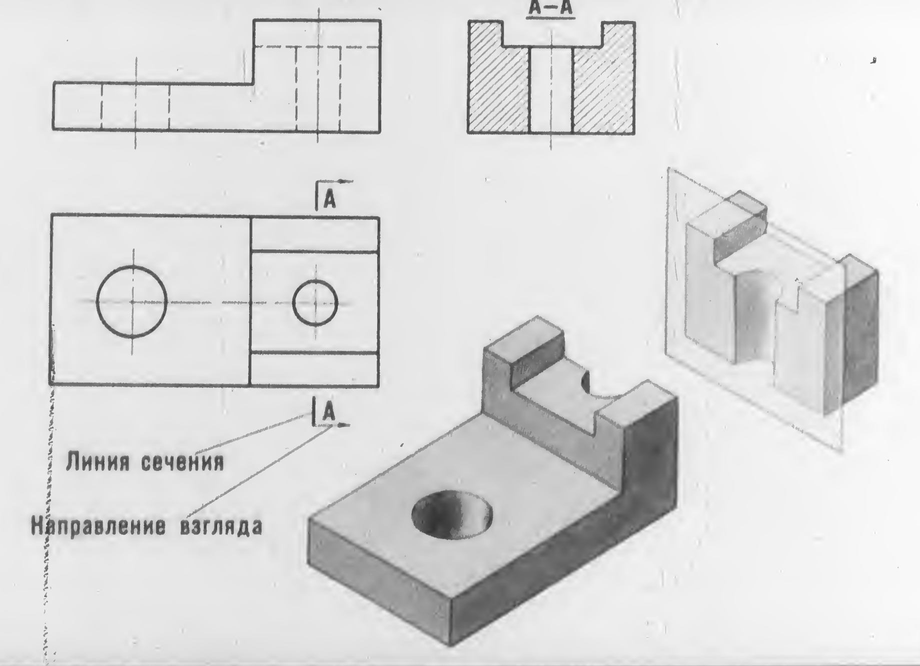
Когда секущая плоскость совпадает с плоскостью симметрии предмета, на чертеже положение секущей плоскости не отмечается, а разрез не сопровождается какой-либо надписью.



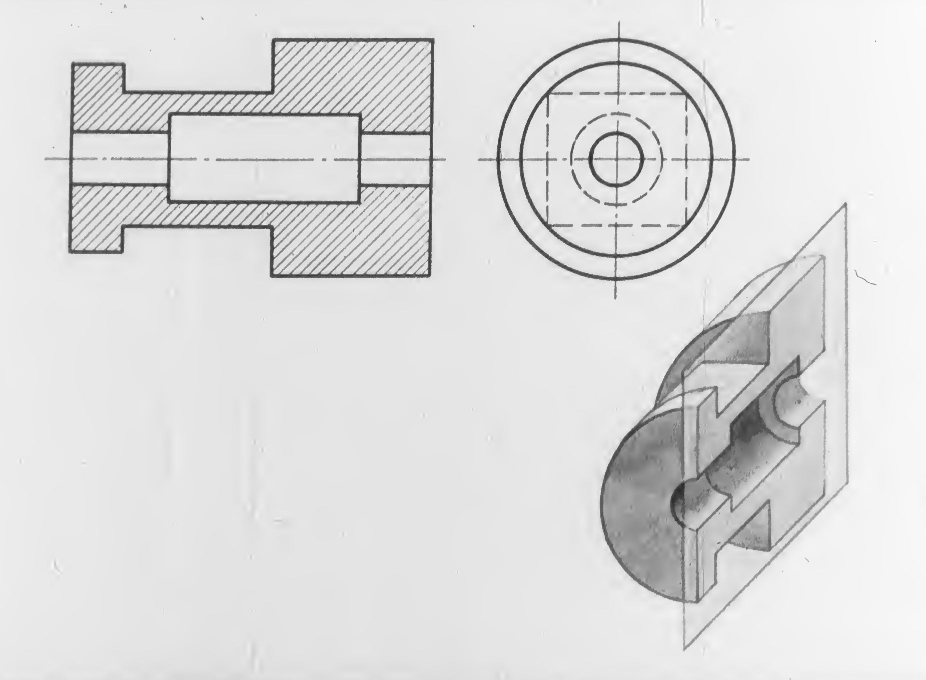




Таким же способом обозначают и разрез, образуемый секущей плоскостью, проведённой не под прямым углом к горизонтальной плоскости проекции. Этот разрез называют НАКЛОННЫМ.



В остальных случаях положение секущей плоскости обозначают на чертеже разомкнутой линией сечения со стрелками, указывающими направление взгляда. Разрез отмечают двумя буквами русского алфавита через тире с подчёркиванием (А–А).



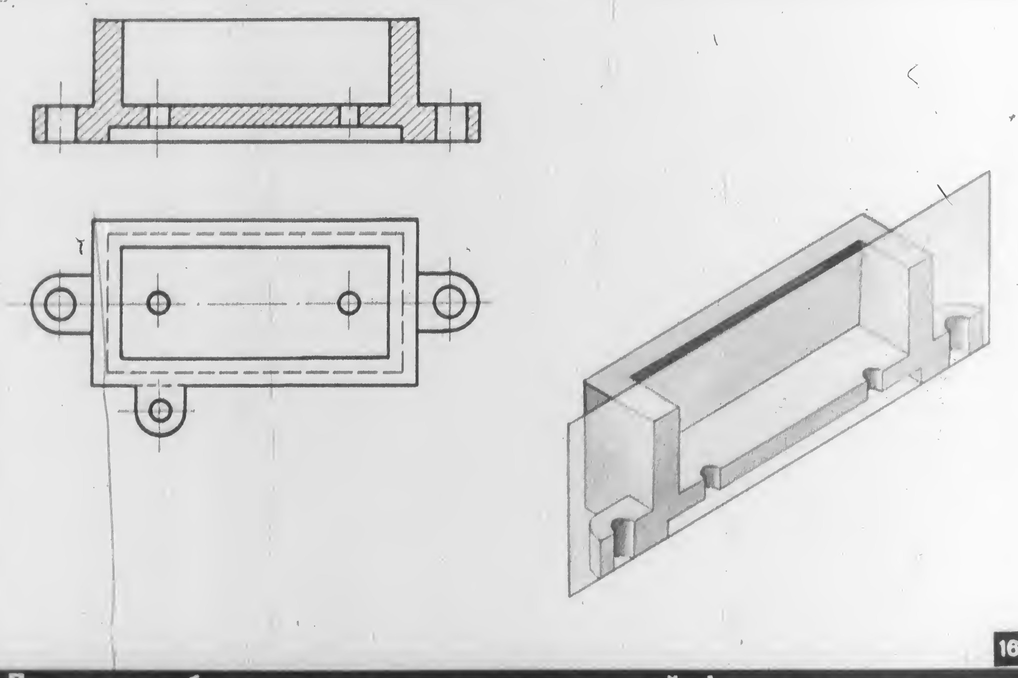
Разрез называют ПРОДОЛЬНЫМ, если секущая плоскость направлена вдоль высоты или длины предмета.

А–А

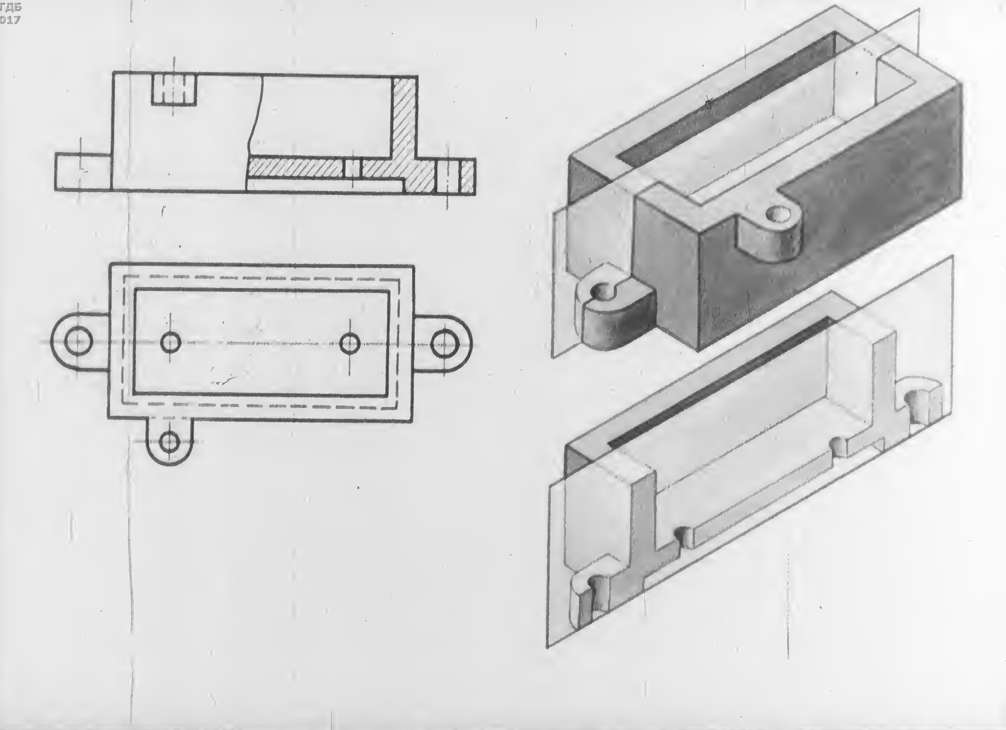
А

А

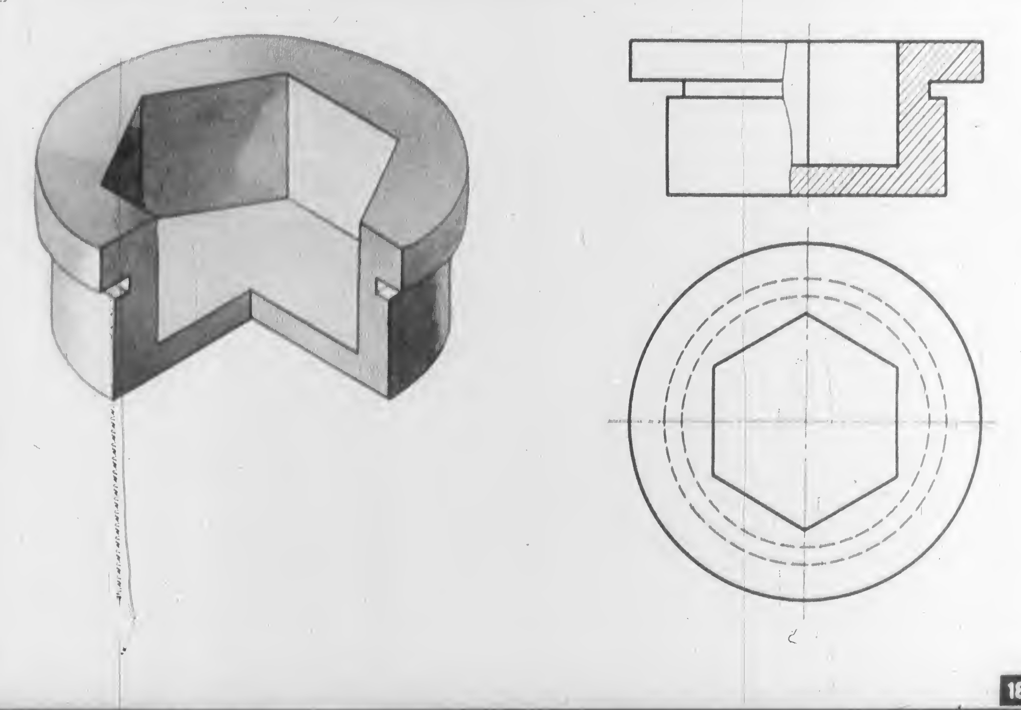
ПОПЕРЕЧНЫМ называют разрез тогда, когда секущая плоскость направлена перпендикулярно высоте или длине предмета.



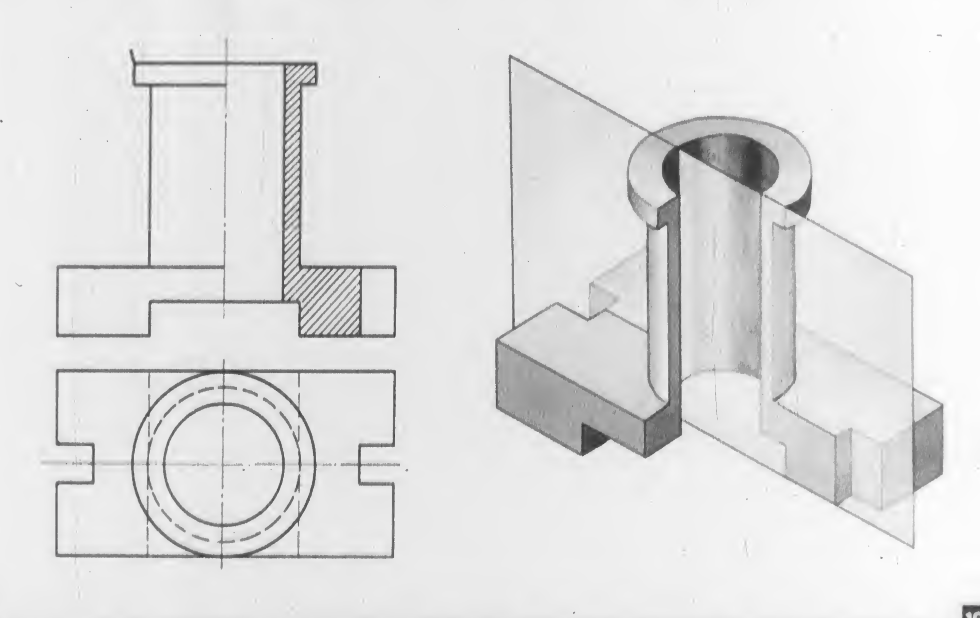
По разрезу бывает трудно судить о внешней форме предмета: его передняя часть находится перед мысленно проведённой секущей плоскостью и на чертеже не изображается.



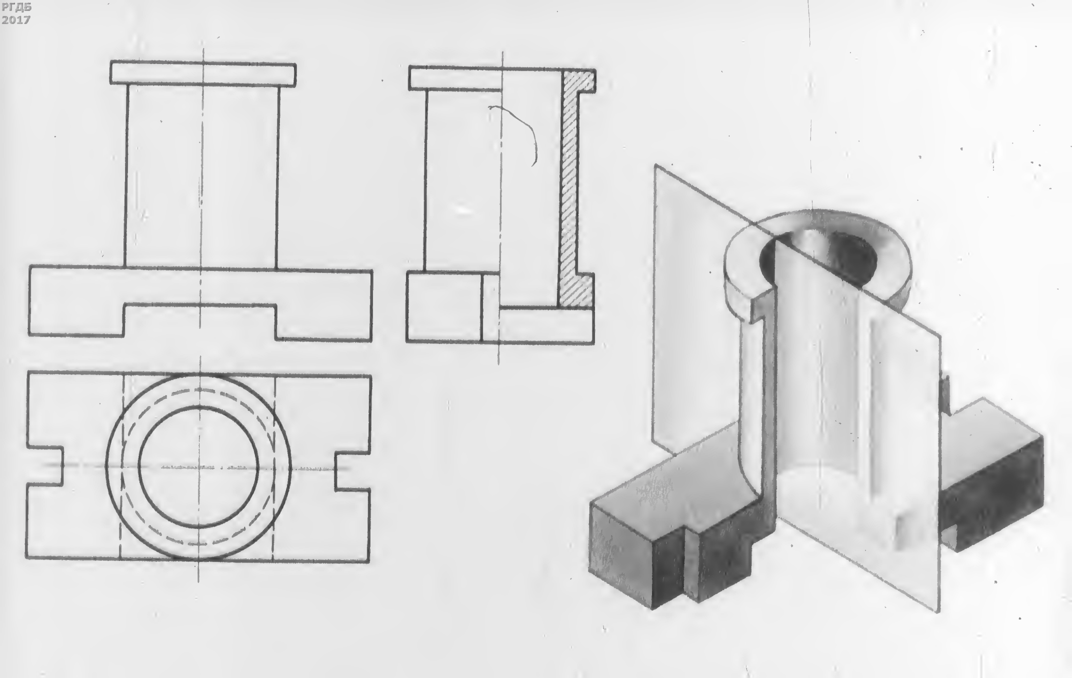
Чтобы яснее представить себе внешнюю форму предмета, можно соединить часть вида и часть разреза, разделив их сплошной волнистой линией.



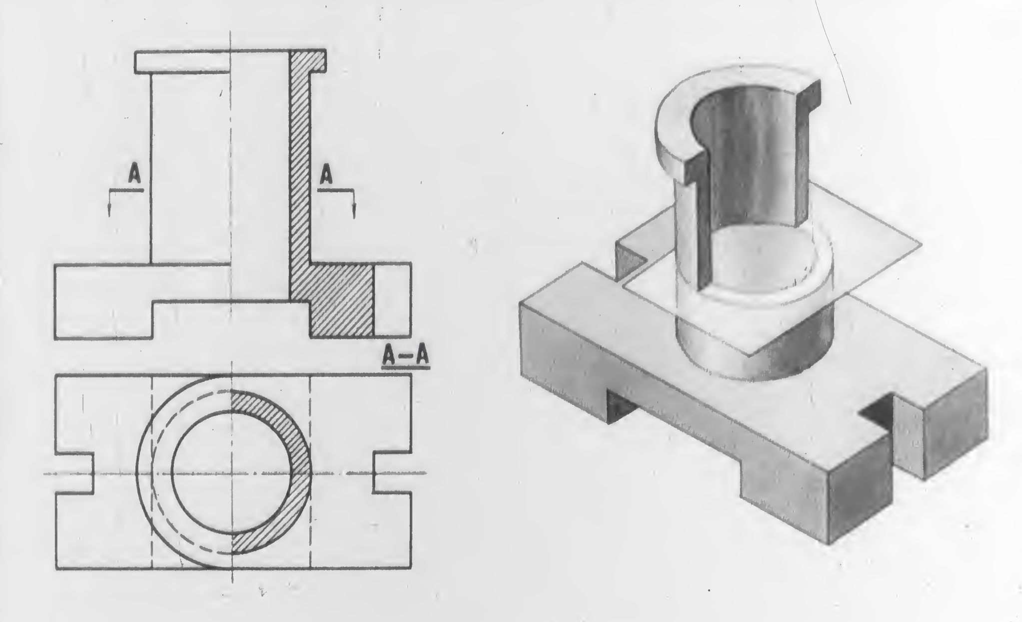
Таким же образом соединяют части вида и разреза, если на чертеже ребро многогранной поверхности совпадает с осью симметрии.



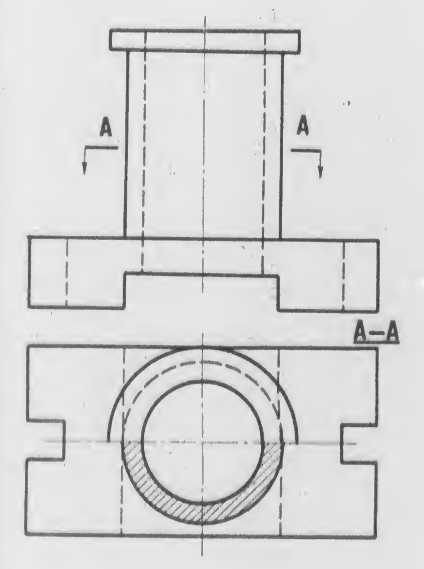
Когда вид и разрез представляют собой симметричные фигуры, на чертеже соединяют половины вида и разреза так, чтобы их разделяла штрих-пунктирная осевая линия. На этом чертеже соединены главный вид с фронтальным разрезом.



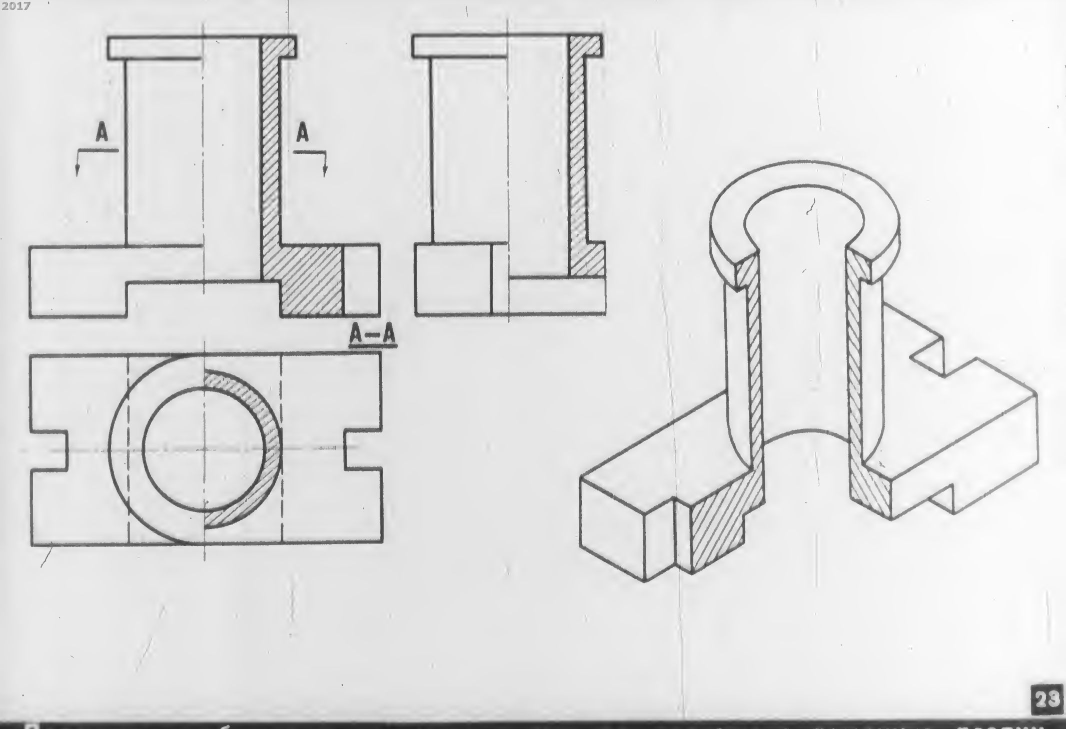
На этом чертеже соединены вид слева и профильный разрез.



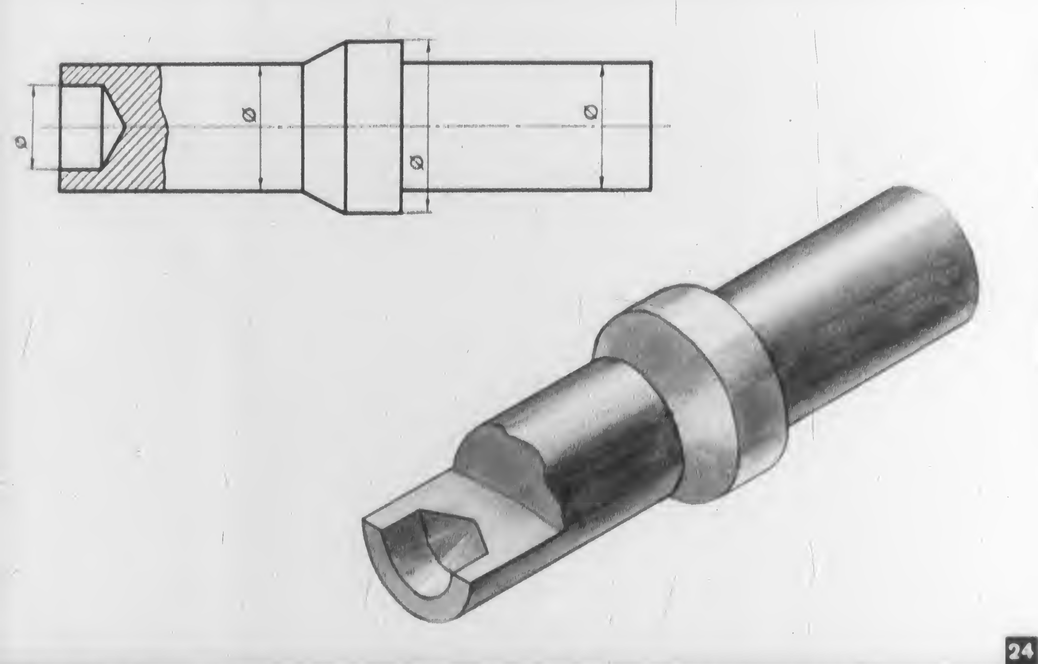
Горизонтальный разрез можно соединить с видом сверху так, чтобы их разграничила осевая линия.



Половину вида сверху и половину горизонтального разреза можно расположить, как указано на чертеже.



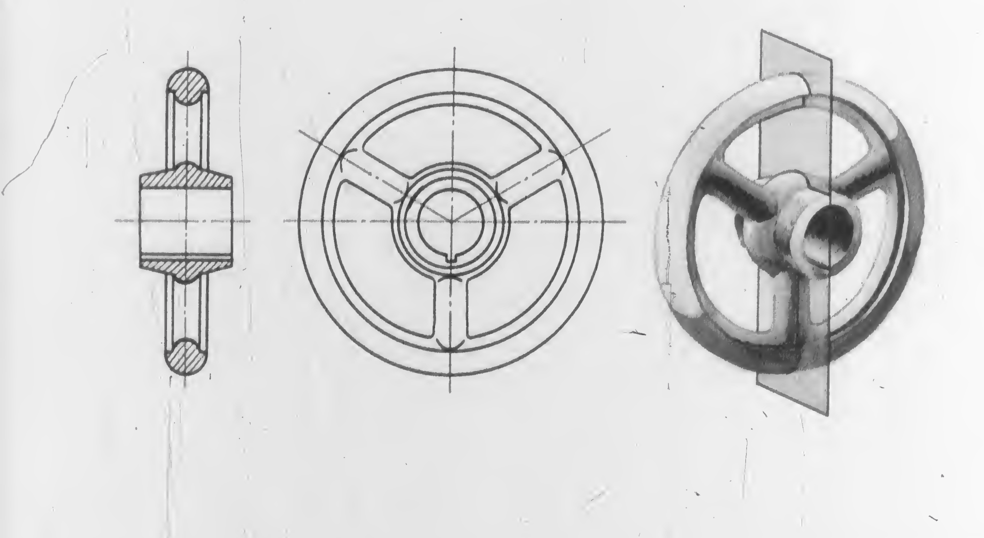
Предметы изображают на одном и том же чертеже с помощью различных разрезов. При этом один разрез не зависит от другого.



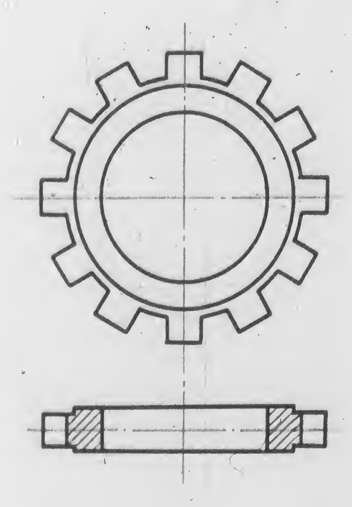
24

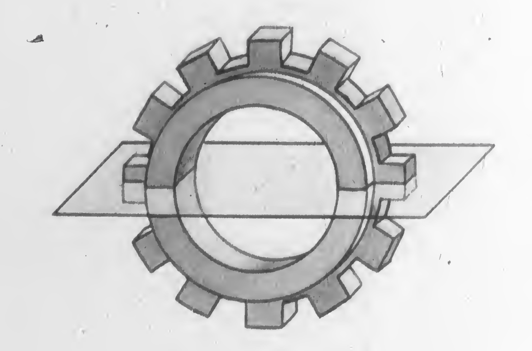
Для выявления устройства предмета в отдельном, узкоограниченном месте применяют МЕСТНЫЙ разрез. От вида он отделяется сплошной волнистой линией, не совпадающей с другими линиями изображения.

Когда секущая плоскость направлена вдоль ребра или тонкой стенки предмета, то последние в разрезе не штрихуют и отделяют от основной части разреза сплошной линией.

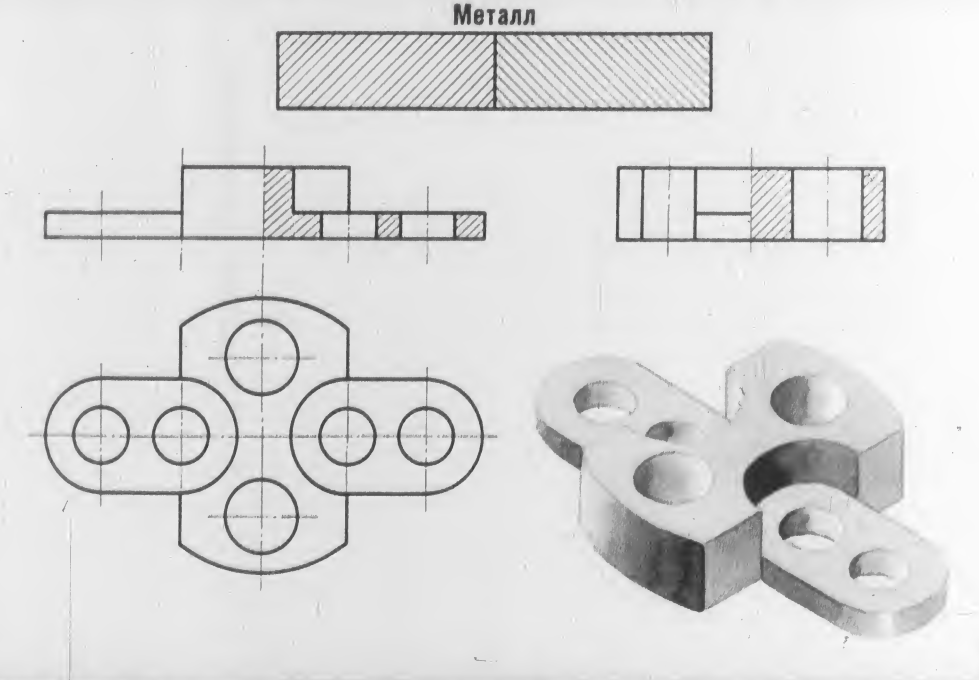


Не штрихуются и попадающие в разрез спицы колёс, маховичков.

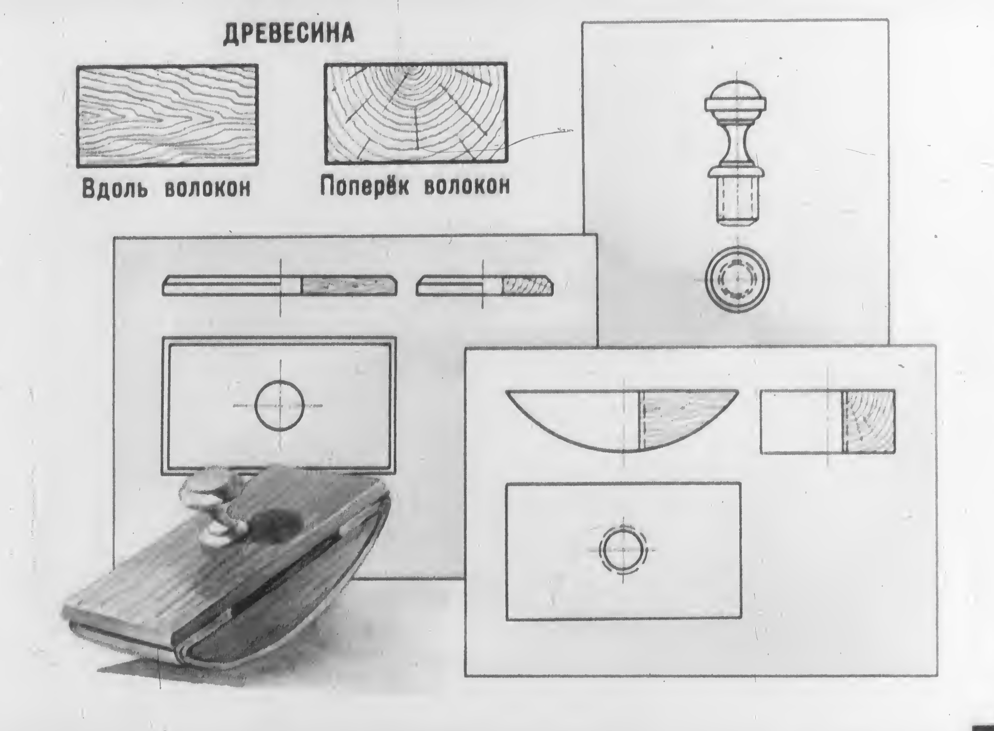




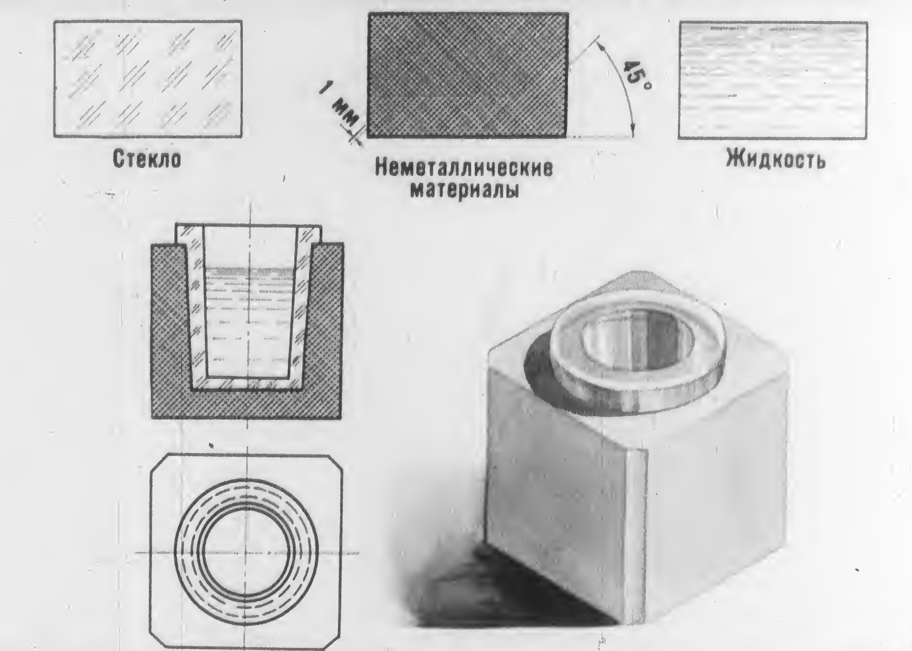
Если секущая плоскость проходит через зубья предмета, то фигура их сечения тоже не штрихуется.



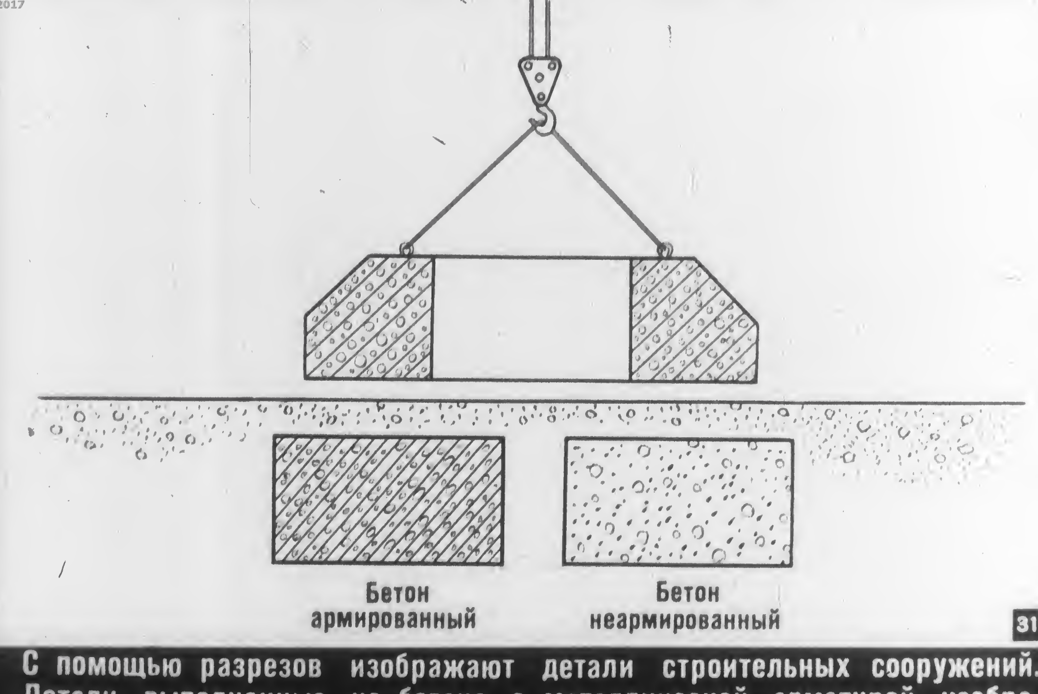
Материалы предметов, изображаемых в разрезах, обозначают различными видами штриховки. Например, штриховкой тонкими линиями под углом в 45° выделяют разрезы предметов, выполненных из металла.



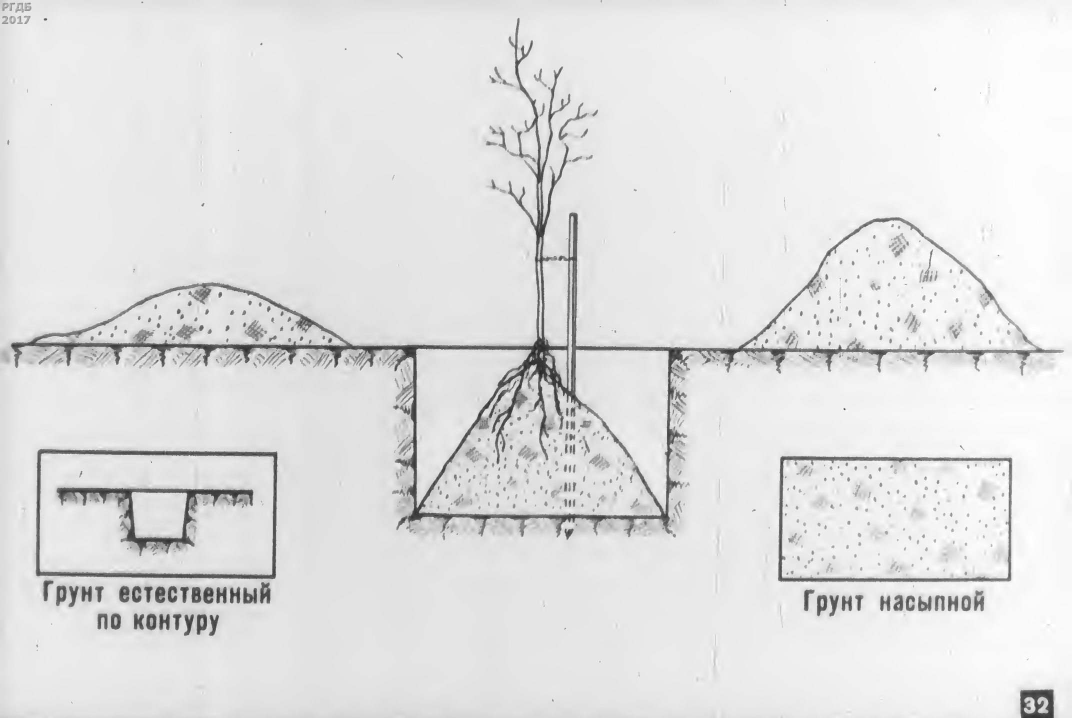
Так штрихуют на разрезах предметы, сделанные из дерева.



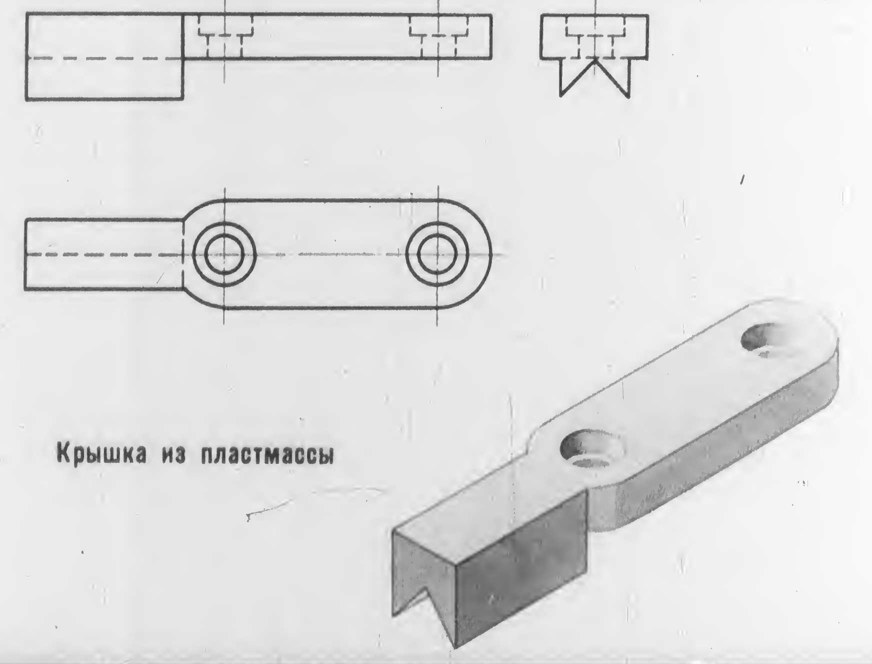
Разрезы неметаллических деталей штрихуются в клетку под углом в 45°, детали из стекла и других прозрачных материалов — тремя наклонными чёрточками, жидкости — горизонтальными чёрточками различной длины и частоты.



С помощью разрезов изображают детали строительных сооружений. Детали, выполненные из бетона с металлической арматурой, изображают в разрезе как бетон армированный, а сооружения, где применяется только бетон, изображают как бетон неармированный.



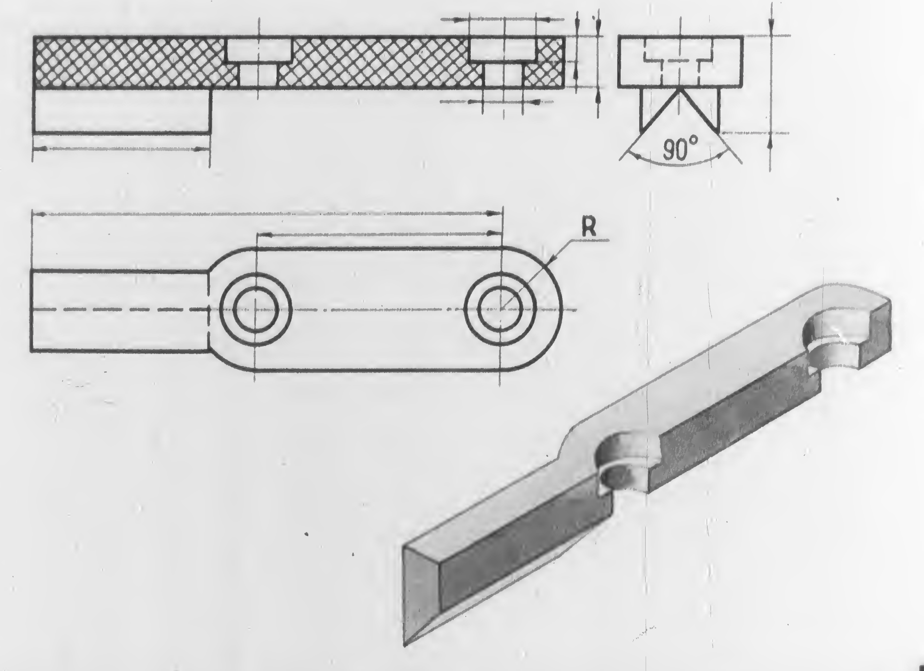
Разрезы применяются и для изображения земляных работ. Так можно изобразить вырытую яму для посадки плодового дерева.



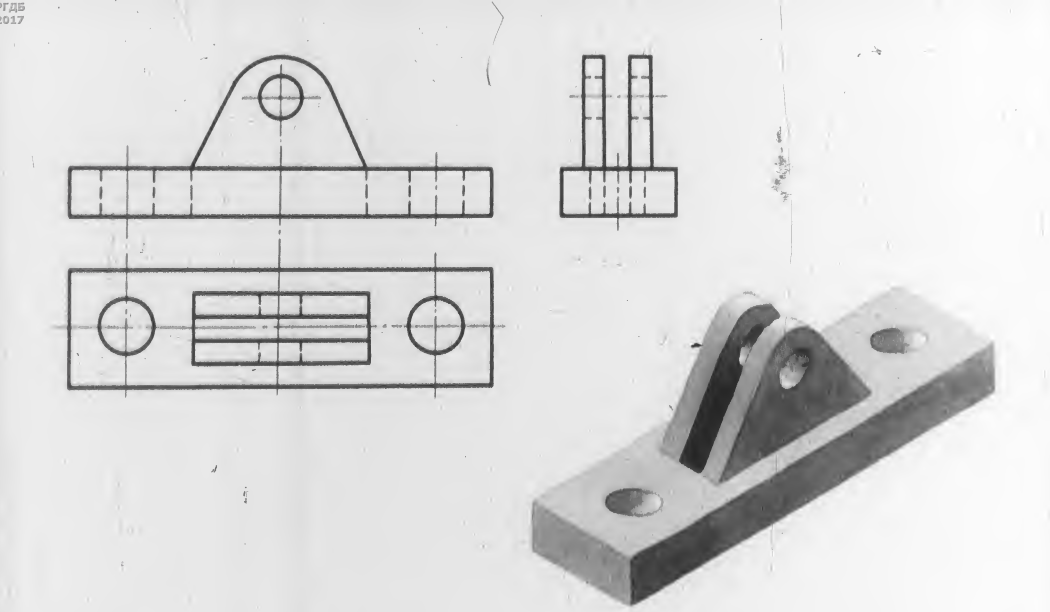
Крышка из пластмассы

Решите несколько задач на построение разрезов.

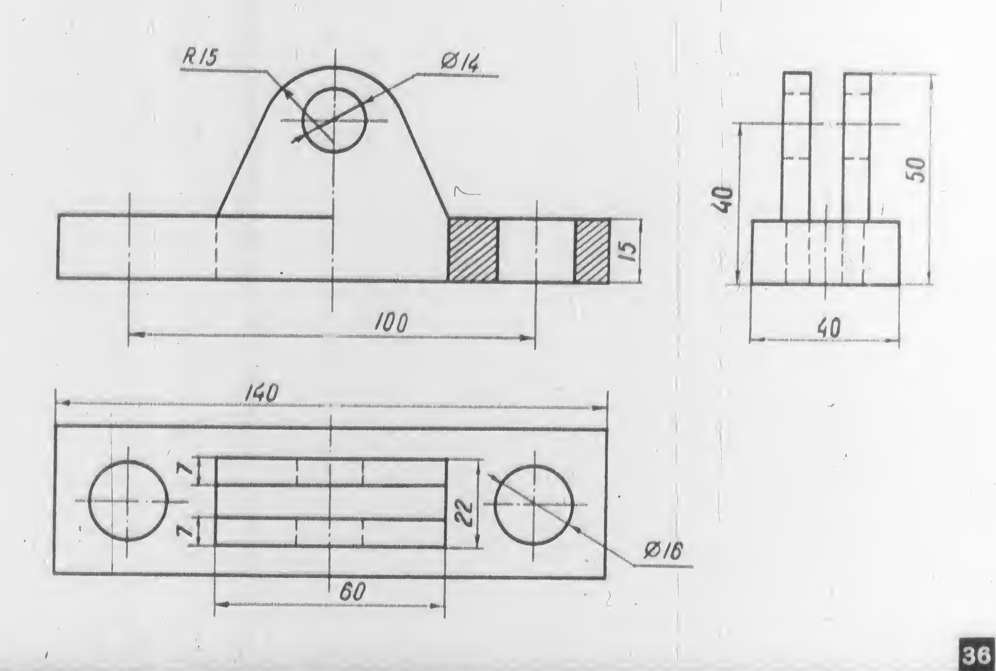
Задача 1. **Какой разрез следует применить, чтобы выявить внутреннее устройство данного предмета?**



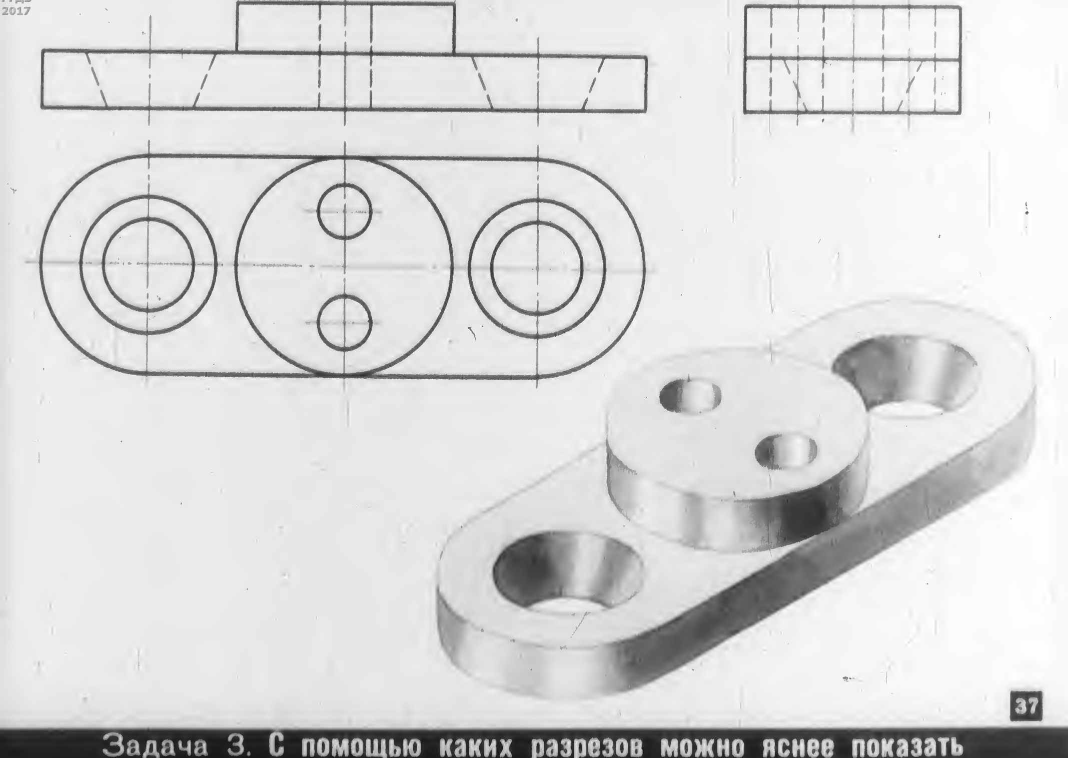
Ответ: **Здесь применим фронтальный разрез.**



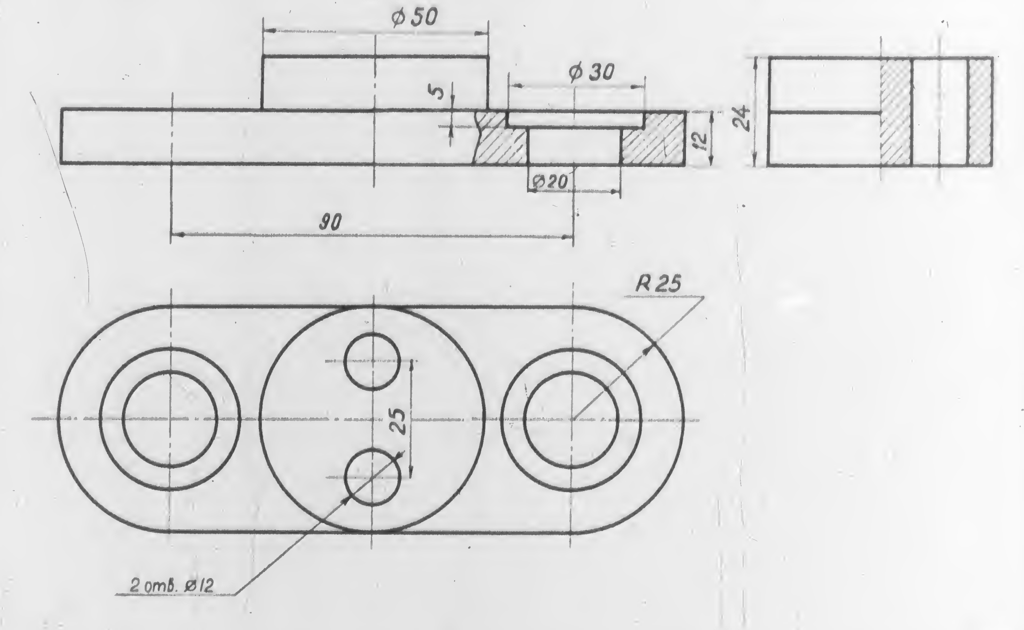
Задача 2. Какой вид и какой разрез могут быть соединены на этом чертеже?



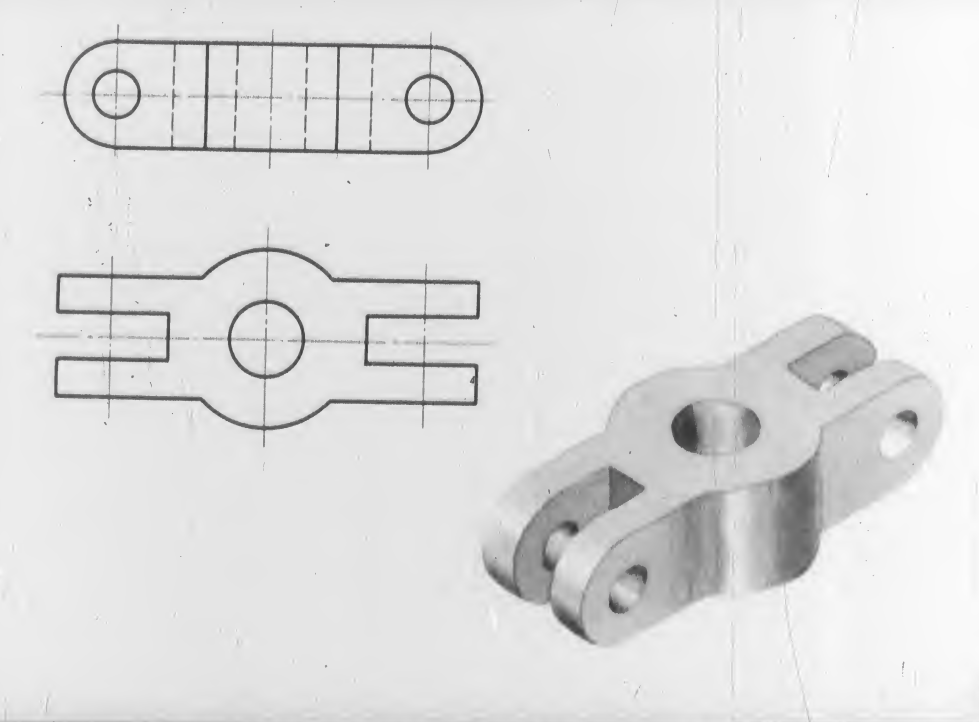
Ответ: Здесь могут быть соединены главный вид с фронтальным разрезом.



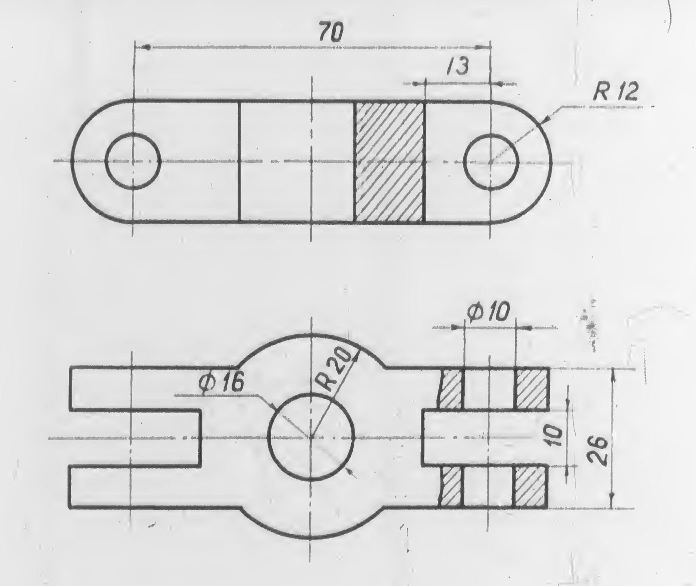
Задача 3. С помощью каких разрезов можно яснее показать невидимые формы этого предмета?



Ответ: Главный вид следует соединить с фронтальным разрезом, а вид слева с профильным.



Задача 4. Какие разрезы можно применить на чертеже этого предмета?

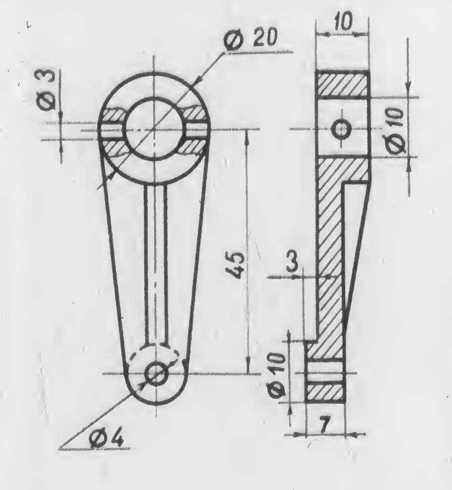


Ответ: Главный вид следует соединить с фронтальным разрезом, а на виде сверху дать местный разрез.



41

Задача 5. **Какие разрезы следует применить при изображении этой детали?**





Ответ: Здесь применимы местный и профильный разрезы.

Чтобы правильно читать и строить чертежи, надо знать правила выполнения и применения разрезов при изображении предметов.

Конец

Автор С. И. Банашек
Художник-оформитель Ж. И. Вишневецкая
Чертежи выполнил В. Д. Трунин
Редактор Л. Б. Книжникова

Д-399-63

Студия „Диафильм“, 1963 г.
Москва, Центр, Старосадский пер., д. № 7